

**(54) AIR CONDITIONER**

(11) Kokai No. 54-104636 (43) 8.17.1979 (19) JP

(21) Appl. No. 53-11014 (22) 2.1.1978

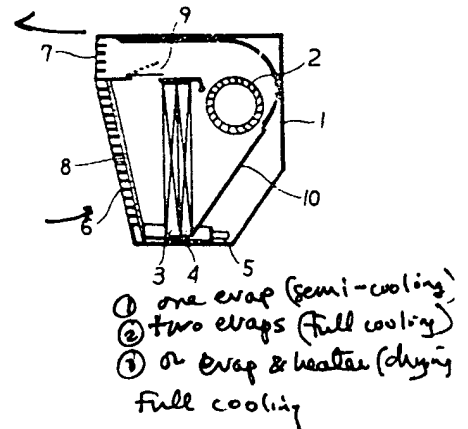
(71) SHARP K.K. (72) YOSHIO NOZU

(52) JPC: 90A11

(51) Int. Cl. F24F1 00

**PURPOSE:** To provide a wider range of blow-off temperature by arranging an opening-adjustable damper mechanism at the blow-off port, adjusting the damper mechanism so as to cause a portion of the cooling air to short-circuit for recooling.

**CONSTITUTION:** An opening-adjustable damper mechanism 9 is arranged at a blow-off port 7. With the mechanism 9 adjusted, a portion of the cooling air blown by a fan 2 is made to short-circuit and is mixed with the room air sucked in via a suction port 6, and is re-cooled before the mixture at lower temperature is blown off via the port 7. The blow-off air temperature range is widened by combining the damper mechanism with a cycle capable of full-cooling, semi-cooling, and drying operations.



⑬日本国特許庁(JP)

⑭特許出願公開

⑯公開特許公報(A)

昭54-104636

⑰Int. Cl.<sup>2</sup>  
F 24 F 1/00

識別記号 ⑱日本分類  
90 A 11

庁内整理番号 ⑲公開 昭和54年(1979)8月17日  
6803-3L

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑳空気調和機

大阪市阿倍野区長池町22番22号  
シャープ株式会社内

㉑特 願 昭53-11014

㉒出 願 人 シャープ株式会社

㉓出 願 昭53(1978)2月1日

大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉔発 明 者 野洲良夫

㉕代 理 人 弁理士 福士愛彦

明 細 書

1 発明の名称

空気調和機

2 特許請求の範囲

- 1 吹出し口部に開閉度の調節が可能なダンパー機構を設け、このダンパー機構により一部空気をショートサーキットさせ再冷却可能とした空気調和機。
- 2 吹出口部に一部空気をショートサーキットさせる開閉度の調節が可能なダンパー機構を備え、ると共に全冷房運転、半冷房運転、ドライ運転可能なサイクルを備え、これらの単独運転及びダンパー機構との組合せにより吹出し温度の巾広い調整を可能とした空気調和機。

3 発明の詳細な説明

本発明は吹出し温度の巾広い調整を可能とした空気調和機に関するものである。

一般に家庭用空気調和機の吹出し温度調節はファンスピードの「強、中、弱」等の切換えにより行なっているが、これの主目的は吹出し温度の調

節でなく冷房能力の切換えにある。このため夜間時等低負荷時には「弱運転」が主となり風量が減少し蒸発器通過速度が落ち低い温度で吹出されることになり低負荷時に低温吹出しといった不都合を生じる可能性がある。

本発明は上記現状に落みてなしたものであり、吹出し温度の巾広い調整が可能な空気調和機を提供するものである。

以下本発明の一実施例を図示した第1図乃至第3図を参照して本発明について詳細に説明する。

第1図は本発明に係る空気調和機の室内ユニットの側断面図、第2図は同一部拡大図、第3図は同サイクル図を示す。

先ず第1図及び第2図において、1は室内ユニットキャビネットであり、その内部にはファン2、蒸発器3、蒸発器4、ドレン受5等が設けられている。また、6および7は室内ユニットキャビネット1に設けられた吸込口および吹出し口、8は前記吸込口6に装着されたフィルタ、9は蒸発器1および4を通った室内空気を再度吹出し口

7周から吹込口6側にシフトサーキュタさせるその開度が調節可能なダンパー、10はファンケーンングである。

第3図は上記機構を有する空気調和機の冷凍サイクルを示し、3および4は蒸発器Iおよび蒸発器II、11は圧縮機、12は凝縮器、13は室内ユニットAと室外ユニットBを連結するユニット間パイプ、14は電磁弁I、15は蒸発器I4をバイパスする通路中に設けられた電磁弁II、16は蒸発器II4をバイパスするもう一つのバイパス通路に設けられた毛細管I、17および18は蒸発器I3と蒸発器II4の間に設けられた毛細管IIおよび毛細管IIIである。ここで図面に示すように前記電磁弁IIが挿入されたバイパス通路は毛細管II、毛細管IIIおよび蒸発器II4をバイパスし、また毛細管I16が挿入されたバイパス通路は電磁弁I14、蒸発器II4および毛細管II17をバイパスしている。

尚、この冷凍サイクルにおいて毛細管I16、毛細管II17および毛細管III18の抵抗値の大小関係は

係は

毛細管II > 毛細管I > 毛細管III

になるように設定してある。また電磁弁I14および電磁弁II15は下表のように動作するように設定してある。

運転状態	電磁弁I	電磁弁II
ドライ運転	開	閉
全冷房運転	閉	開
半冷房運転	閉	閉

次に上記の如き機構と冷凍サイクルを有する本発明に係る空気調和機の動作について説明する。

先ず全冷房運転（標準冷房運転）では圧縮機で圧縮された高温高圧の冷媒ガスは凝縮器12で冷却され凝縮されユニット間パイプ13(a)を通りbに至るが電磁弁I14が閉の為バイパス通路hを通り毛細管I16で減圧されdに至る。次に毛細管III18は毛細管II17より抵抗が大の為冷媒は毛細管II17側を通り再度減圧され蒸発器II4で蒸発

しcよりg、電磁弁II15、eを経て蒸発器I3で再蒸発をしてユニット間パイプ13(f)を通じ圧縮機11に送り1サイクルを形成これより吸込口6から吸込まれた空気はフィルタ8により除塵され蒸発器I、II(3, 4)で冷却されファン2により吹出し口7から冷風として吹出される。

一方ドライ運転においては圧縮機11で圧縮された冷媒ガスは凝縮器12で凝縮しa、bから電磁弁I14が開の為cに至る（h方向には毛細管I16があり流れない）。電磁弁II15が閉の為蒸発器II4内を流れ再冷却され毛細管II、III(17, 18)により減圧され蒸発器I3内で蒸発しFから圧縮機11に送り1サイクルを完了する。この時第1図に示す如く蒸発器I3は蒸発器II4に対し吸込側に位置する為吸込口6より吸込まれた室内空気は蒸発器I3により冷却、除湿され蒸発器II4で加熱され室内空気温度に近い状態で吹出し口7より吹出されることになる。

また半冷房運転時には圧縮機11で圧縮された冷媒ガスは凝縮器12で凝縮されユニット間パイプ

13(a)からbに至り電磁弁I、II(14, 15)共同のhに入り、毛細管I、II(16, 18)により減圧され蒸発器I3で蒸発し圧縮機11に送り1サイクルを完了する。この時蒸発器は蒸発器I、II(3, 4)とあるうちの蒸発器I3のみ、使用の為冷却効果が小さく吹出す空気温度は全冷房時に比し高くなる。

上記運転状態ではサイクルの冷媒の流れのみを切換えて全冷房運転、半冷房運転、ドライ運転をさせて吹出し口7より吹出される空気温度を3段階に切換えているが、さらにこの運転状態にファン吹出し口7部分に設けたダンパー9の開閉動作を組合せるとより広範囲に吹出し温度の調整が可能である。つまり、ダンパー9の開閉度を調節してファン2で送風されてくる冷却空気を一部シフトサーキュタさせ吸込口5から吸込まれる室内空気と混合させ、蒸発器I、II(3, 4)（全冷房運転時）にて再冷却を行ない吹出し口7より吹出すと標準状態の全冷房運転時の吹出し温度より低い温度で吹出すことが可能となる。またダンパー

9の開閉度を調節することにより好みの室温調節が可能となる。

上述したように本発明に係る空気調和機に吹出し口部に開閉度の調節可能なダンパー機構を設け、このダンパー機構により一部空気をショートサーキットさせ得る如くしたものであるから冷凍運転状態より低い室温で吹出すことが可能で、さらにこのダンパー機構と全冷房運転、半冷房運転、ドライ運転可能なサイクルとを組合せるようにしたものであるから吹出し室温をより幅広い範囲で調節できる。

尚、上記説明における実施例はセパレート型の空気調和機であるか、一体形の空気調和機においても本発明を適用できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る空気調和機の室内ユニットの側断面図、第2図は同一部拡大図、第3図は同サイクル図を示す。

3、4:蒸発器、6:送入口、7:吹出し口、8:ダンパー、11:圧縮機、12:凝縮器、14、

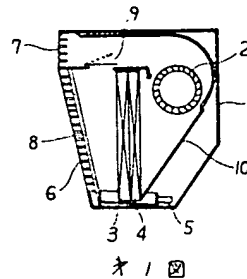


図 1

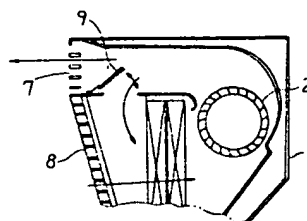


図 2

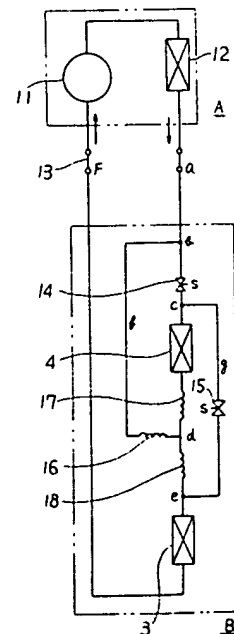


図 3

特開昭54-104636(4)

手続補正書

昭和53年8月3日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

特開昭53-11014

2. 発明の名称

空気調和機

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都515 大塚市阿佐野区長崎町22号

名称 (501) ショーブ株式会社  
代表者 佐伯 浩

4. 代理人

住所 東京都545 大塚市阿佐野区長崎町22号

氏名 弁護士 (6236) ショーブ 浩  
連絡先 電話 03-11014 電報 文社技特第

5. 補正命令の日付

自発

6. 補正の対象

(1) 図面第3図

7. 補正の内容

(1) 図面第3図中の記号「b」の一方を「h」として  
朱書きして示すように「h」と補正する。

以上

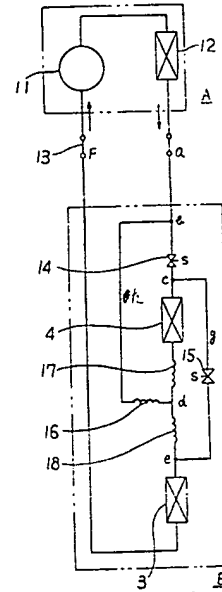


図3